

Deep Learning mit Python & Keras (S2140)

Neuronale Netze sind die Arbeitstiere der datengetriebenen Ökonomie. Sie automatisieren Prozesse, indem sie Ihre Daten für intelligente Entscheidungen nutzen. Das Seminar gibt eine Einführung in die Techniken des Anlernens und in den Einsatz neuronaler Netze mit Python und Keras. Sie lernen Bild-, Text- und numerische Daten aufzubereiten, geeignete Modelle anzulernen und zur Klassifikation und Schätzung in der Produktion einzusetzen.

Offene Termine

Termin	Tage	Freie Plätze	Ort	Preis
16.12.-19.12.2019  3=2	4	>3	Köln	€ 2.260,00 
09.03.-12.03.2020  3=2	4	>3	Köln	€ 2.260,00 
22.06.-25.06.2020  3=2	4	>3	Köln	€ 2.260,00 
12.10.-15.10.2020  3=2	4	>3	Köln	€ 2.260,00 

Buchen ohne Risiko

- › Keine Vorkasse
- › Kostenloses Storno bis zum Vortag des Seminars
- › Rechnung nach erfolgreichem Seminar

 **Garantierter Termin und Veranstaltungsort**

€ Preise zzgl. Mehrwertsteuer

3=2 Der dritte Mitarbeiter nimmt kostenlos teil

Weitere Buchungsmöglichkeiten

Firmenschulung Schulung für Ihre Mitarbeiter mit individuellen Inhalten zum Wunschtermin im GFU-Schulungszentrum.

Inhouse-Schulung Schulung für Ihre Mitarbeiter mit individuellen Inhalten zum Wunschtermin in Ihrem Hause.

Individualschulung Schulung für eine Einzelperson mit individuellen Inhalten zum Wunschtermin, wahlweise in Ihrem Hause oder im GFU-Schulungszentrum.

Schulungs-Ziel

Sie lernen den kompletten Workflow des Machine Learnings mit der Deep-Learning Bibliothek Keras kennen. Angefangen von der Datenaufbereitung, über die Auswahl und das Anlernen der Modelle, bis hin zum Einsatz der trainierten Modelle zur Klassifikation und Prognose. Sie können Bild-, Text- und numerische Daten für Training und Schätzung

Inhalt

- › **Wie lernen Neuronale Netze?**
 - › Variablen, Modelle und Zusammenhänge
 - › Künstliche Neuronen und neuronale Netze
 - › Mathematische Grundlagen des Anlernprozesses: Backpropagation, Loss und Gradient Descent
- › **Neuronale Netze mit Keras aufbauen und**

vorbereiten. Sie kennen die konzeptuellen Grundlagen des Anlernens, die Verfahren zur Qualitätssicherung im Anlernprozess und die Varianten neuronaler Netze. Dazu gehören konvolutionale Netze (CNN) zur Verarbeitung von Bilddaten genauso wie rekurrente Netze (RNN) zur Verarbeitung von Text- und Zeitreihendaten. Die Konzepte werden anhand von Folien erklärt, an Beispielen verdeutlicht und gemeinsam in Python umgesetzt und eingeübt. Eine Vielzahl praktischer Übungen ergänzen den Lernprozess und ermöglichen es, die verschiedenen Lernszenarien selbstständig umzusetzen. Am Ende des Seminars sind Sie in der Lage, Daten und Optionen des Einsatzes neuronaler Netze zu prüfen, Modelle zielsicher auszuwählen und zu trainieren und Klassifizierer erfolgreich einzusetzen.

Wer sollte teilnehmen

Technisch interessierte Fachkräfte bzw. Projektleiter, die einen Einstieg in die Anwendung fortgeschrittener Machine Learning Techniken suchen, um eigenständig Data Science Projekte zu gestalten. Die TeilnehmerInnen sollten über Grundkenntnisse in Python verfügen. Überdies ist die Kenntnis grundlegender statistische Konzepte (z.B. Mittelwert, Standardabweichung, Normalverteilung, Regression) hilfreich.

Organisation

Teilnehmerzahl

min. 1, max. 8 Personen

Seminarzeiten

4 Tage, 1. Tag 10:00 - 17:00 Uhr, Folgetage 09:00 - 16:00 Uhr

Ort der Schulung

GFU-Schulungszentrum Köln oder bei Ihnen als Inhouse-Schulung

Enthaltene Leistungen

Im Preis enthalten:

- › Voll ausgestatteter Arbeitsplatz pro Teilnehmer
- › Fachbuch zum Seminar

trainieren

- › Graphen mit Tensorflow erstellen
- › Ein einfaches Netz mit Keras und Tensorflow aufbauen und anlernen
- › Welches Modell ist das richtige? Evaluation und Anpassung angelernter Modelle.
- › Einsatz angelernter Modelle zur Klassifizierung und Schätzung
- › Modelle speichern und laden
- › Overfitting mit Dropout-Layern verhindern
- › Überwachung des Anlernprozesses mit TensorBoard
- › **Maschinelles Sehen: Konvolutionale neuronale Netze (CNN)**
 - › Bilddateien als mehrdimensionale Matrizen
 - › Details sehen und Formen abstrahieren: Konvolutionale Netze (CNN)
 - › Konvolutionale Layer mit Keras aufbauen und anlernen
 - › Vortrainierte Layer einsetzen
- › **Mit Sequenzdaten arbeiten: Rekurrente neuronale Netze (RNN)**
 - › Zeitreihendaten und Textsequenzen: Eigenschaften und Eigenheiten
 - › Neuronale Netze mit Gedächtnis (Feedforward vs. RNN)
 - › Sequenzdaten mit LSTM (Long Short-Term Memory) aufbauen
 - › Textdaten mit Embedding-Layers interpretieren
- › **Feature Extraction: Numerische Daten, Bild und Text-Daten vorbereiten**
 - › Datenrepräsentation: Skalare, Vektoren & Matrizen in Numpy
 - › Daten einlesen und vorbereiten mit Pandas, Scikit-learn und Keras
 - › Qualitativer Variablen und Dummy-Sets
 - › Standardisierung von Daten
 - › Dimensionsreduktion mit PCA
 - › Bilddateien transformieren
 - › Mit Textdaten arbeiten: Zerlegen, tokenisieren, vektorisieren und einbetten.

- > Teilnahmezertifikat
- > Kostenloser persönlicher Parkplatz
- > Kostenloser Shuttle-Service
- > Frühstück, Snacks und Getränke ganztägig
- > Mittagessen im eigenen Restaurant, täglich 6 Menüs, auch vegetarisch

Haben Sie Fragen?

Gerne beraten wir Sie persönlich per [Mail](#) oder Telefon.

- > info@gfu.net
- > Infoline 0221 82 80 90